WT1600 仕様

入力

項目		電圧	電流(5A入力エレメント)	電流(50A入力エレメント)
入力形式		フローティング入力		
		抵抗分圧方式	シャント入力方式	
定格値(レンジ)	クレストファクタ3	1.5/3/6/10/15/30/60/100/150/300/600/1000V	直接入力:10m/20m/50m/100m/200m/500m/1/2/5A 外部入力:50m/100m/250m/500m/1/2.5/5/10V	直接入力:1/2/5/10/20/50A 外部入力:50m/100m/250m/500m/1/2.5/5/10V
	クレストファクタ6	750m/1.5/3/5/7.5/15/30/50/75/150/300/500V	直接入力:5m/10m/25m/50m/100m/250m/500m/1/2.5A 外部入力:25m/50m/125m/250m/500m/1.25/2.5/5V	直接入力:0.5/1/2.5/5/10/25A 外部入力:25m/50m/125m/250m/500m/1.25/2.5/5V
計器損失(入力抵抗)		約2MΩ	直接入力:約100mΩ+約0.07μH 外部入力:約100kΩ	直接入力:約2mΩ+約0.07μH 外部入力:約100kΩ
瞬時最大許容入力(1サイクル,20ms間)		ピーク電圧が4kV,または実効値が1.5kVの低い方	ピーク電流が30A,または実効値が15Aの低い方 外部入力:ピークがレンジの10倍以下	ピーク電流が450A,または実効値が300Aの低い方 外部入力:ピークがレンジの10倍以下
連続最大許容入力		ピーク電圧が1.5kV,または実効値が1kVの低い方	ピーク値が10A,または実効値が7Aのどちらか低い方 外部入力:ピークがレンジの5倍以下	ピーク値が150A,または実効値が50Aの低い方 外部入力:ピークがレンジの5倍以下
連続最大同相電圧(50/60Hz)		600Vrms CAT II		
同相電圧の影響(CMRR)(600Vrms)		電圧入力端子間は短絡,電流入力端子間は開放状態にて50/60Hz:±0.01% of rng 以下(10Vレンジ以下は±(0.01×15/(レンジの定格値))% of rng以下) 参考値:100kHzまで±(0.1×f% of rng)以下(10Vレンジ以下は±(0.1×f×15/(レンジの定格値))% of rng以下) ただし,クレストファクタ6のときはこれらの値の2倍。0.01%以上 周波数fの単位はkHz		
入力端子形式		プラグイン端子(安全端子)	直接入力:大型バインディングポスト 外部入力:絶縁タイプBNCコネクタ	
A/D変換部		電圧,電流入力同時変換,分解能:16bit,変換速度(サンプリング周期):約5μsec		
レンジ切り替え		手動,自動及び通信制御によりエレメントごとに設定可能		
オートレンジ機能		レンジアップ:実効値が定格の110%を超えた時,またはピーク値が定格の約330%(クレストファクタ6のときは約660%)を超えた時 レンジダウン:実効値が定格の30%以下でピーク値が下位レンジの300%以下(クレストファクタ6のときは約600%以下)の時		

測定機能

方式				
		ディジタル乗算方式		
クレストファクタ		クレストファクタ3:測定レンジの定格入力に対して3(2)。最小有効入力に対して300(200)。()内は1000Vレンジ		
		クレストファクタ6:測定レンジの定格入力に対して6(4)。最小有効入力に対して600(400)。()内は500Vレンジ		
確度 [条件] 温度:23±3℃ 湿度:30～75%RH 入力波形:正弦波 同相電圧:0V ラインフィルタ:OFF 力率:cosφ=1 ウオームアップ時間経過後に結線状態で,ゼロレベル補正またはレンジ変更後で規定 3ヶ月 演算式中のfの単位はkHz クレストファクタ3	周波数	電圧/電流 [確度:±(読み値誤差 +測定レンジ誤差)]	電力 [確度:±(読み値誤差 +測定レンジ誤差)]	
	DC	0.1% of rdg+0.2% of rng	0.1% of rdg+0.2% of rng	
	0.5Hz≦f<10Hz	0.1% of rdg+0.2% of rng	0.2% of rdg+0.3% of rng	
	10Hz≦f<45Hz	0.1% of rdg+0.1% of rng	0.1% of rdg+0.2% of rng	
	45Hz≦f≦66Hz	0.1% of rdg+0.05% of rng	0.1% of rdg+0.05% of rng	
	66Hz<f≦1kHz	0.1% of rdg+0.1% of rng(電圧,5A入力エレメントの電流直接入力と外部入力) 0.2% of rdg+0.1% of rng(50A入力エレメントの電流直接入力)	0.2% of rdg+0.1% of rng	
	1kHz<f≦50kHz	0.3% of rdg+0.1% of rng(電圧,5A入力エレメントの電流直接入力) (0.015×f+0.3)% of rdg+0.1% of rng(外部入力) (0.1×f+0.2)% of rdg+0.1% of rng(50A入力エレメントの電流直接入力)	0.3% of rdg+0.2% of rng(電圧,5A入力エレメントの電流直接入力) (0.02×f+0.3)% of rdg+0.2% of rng(外部入力) (0.1×f+0.2)% of rdg+0.2 % of rng(50A入力エレメントの電流直接入力)	
	50kHz<f≦100kHz	0.6% of rdg+0.2% of rng(電圧,5A入力エレメントの電流直接入力) (0.009×f+0.6)% of rdg+0.2% of rng(外部入力) (0.1×f+0.2)% of rdg+0.2% of rng(50A入力エレメントの電流直接入力)	0.7% of rdg+0.3% of rng(5A入力エレメントの電流直接入力) (0.009×f+0.9)% of rdg+0.3% of rng(外部入力) (0.3×f-9.5)% of rdg+0.3% of rng(50A入力エレメントの電流直接入力)	
	100kHz<f≦500kHz	0.006*f% of rdg+0.5% of rng(電圧,5A入力エレメントの電流直接入力) (0.03×f-1.5)% of rdg+0.5% of rng(外部入力)	0.008*f% of rdg+1% of rng(5A入力エレメントの電流直接入力) (0.06×f-4)%of rdg+1% of rng(外部入力)	
	500kHz<f≦1MHz	(0.022×f-8) of rng+1% of rng(電圧,5A入力エレメントの電流直接入力)	(0.048×f-20)% of rdg+2% of rng(5A入力エレメントの電流直接入力)	
	力率の影響 φは電圧と電流の位相角	cosφ=0の時 45Hz～66Hz:皮相電力読み値の0.15%を上記電力確度に加算 これ以外の周波数(参考値):5A入力エレメントの電流直接入力時は皮相電力読み値の(0.15+0.05×f)%を上記確度に加算 50A入力エレメントの電流直接入力時は皮相電力読み値の(0.15+0.3×f)%を上記確度に加算 外部入力時は皮相電力読み値の(0.15+0.1×f)%を上記確度に加算 0<cosφ<1の時 電力読み値の(tanφ×(力率=0の影響))%を加算		
有効入力範囲		電圧,電流: RMS,ACはレンジ定格値の1%～110% DCはレンジ定格値の0%～±110% MEANはレンジ定格値の10%～110% 電力: 直流測定時:電力レンジ定格値の0%～±110% 交流測定時:電圧,電流がレンジ定格値の1%～110%以内で電力レンジの±110%まで (但し,Syncソースの信号レベルはレンジ定格値の10%以上(クレストファクタ6のときは20%以上)必要) 但し,電圧は1000V,5Aエレメントの電流は5A,50Aエレメントの電流は50A,外部入力は10Vまでの範囲		
クレストファクタ6の確度		クレストファクタ3の時の確度の式においてレンジ誤差を2倍する		
1年確度		確度(3ヶ月確度)に,読み値誤差を1.5倍する		
ラインフィルタ機能		入力回路にローパスフィルタを入れて測定することが可能。カットオフ周波数(fc)は500Hz, 5.5kHzから選択		
ラインフィルタオン時の確度		カットオフ500Hz:電圧,電流:45Hz～66Hzにて,0.2% of rdgを加算。45Hz未満にて0.5% of rdgを加算。 電力: 45Hz～66Hzにて,0.3% of rdgを加算。45Hz未満にて1% of rdgを加算。 カットオフ5.5kHz:電圧,電流:66Hz未満にて,0.2% of rdgを加算,66から500Hzで0.5% of rdgを加算 電力: 66Hz未満にて,0.3% of rdgを加算,66から500Hzで1% of rdgを加算		
温度係数		5～20℃,26～40℃にて±0.03% of rdg/℃		
進相/遅相の検出		電圧,電流の入力が共に正弦波で,レンジ定格の50%(クレストファクタ 6のときは100%)以上にて,位相角が±(5～175°)の場合,進相／遅相を正しく検出(20Hz～10kHz) *1		
測定下限周波数	データ更新レート	50msec 100msec 200msec 500msec 1sec 2sec 5sec		
	測定下限周波数	45Hz 25Hz 15Hz 5Hz 2.5Hz 1.5Hz 0.5Hz		

電流,電力のDC確度(5A入力エレメント) 電流に20μAを,電力に20μA×(電圧読み値)を加算。
電流,電力のDC確度(50A入力エレメント) 電流に1mAを,電力に1mA×(電圧読み値)を加算。
外部入力 ----- 電流に(0.05/scaling値)Aを,電力に(0.05/scaling値)A×(電圧読み値)を加算。
ゼロレベル補正,またはレンジ変更実行後の温度変化に対し,電流,電力のDC確度に,
5A入力エレメントで電流に10μA/℃を,電力に(10μA×電圧読み値)/℃を加算,
50A入力エレメントで電流に1mA/℃を,電力に(1mA×電圧読み値)/℃を加算,
外部入力で電流に(0.05/scaling値)A/℃を,電力に{(0.05/scaling値)A×(電圧読み値)}/℃を加算。
5A入力エレメントには(0.006×I²)%を加算。
50A入力エレメントには(0.00006×I²)%を加算。

電流のRMS, MEAN, AC ----- 5A入力エレメントで2mA以下はラインフィルタONにて規定、50A入力エレメントで200mA以下はラインフィルタONにて規定、電流センサ入力で(10/scaling値)A以下はラインフィルタONにて規定。
データ更新レートが50msecの時は0.1% of rangeを加算。
0.5Hz～10Hzのすべての確度は参考値。
電圧 ----- 100kHzを越える周波数でf(Hz)×電圧(V)＞2.2×10⁷になる場合は参考値。
電流 ----- AC20Aを越える電流(50Hz～400Hzの範囲を除く)の確度は参考値。
5mA未満の電流で1kHzを超える周波数の電流確度及び電力確度は参考値。
波形表示データ,電圧ピーク(Upk)及び電流ピーク(Ipk)の確度は,1MHzまでの範囲で上記確度に20% of rangeを加算(参考値)。また,UpkとIpkの有効入力範囲はレンジの±300%以内(クレストファクタ 6のときは600%以内)。ただしクレストファクタ3の1000Vレンジのときは,±200%以内(クレストファクタ6の500Vレンジのときは±400%以内)。

※rdg:reading(読み値),rng:range(レンジ) 最大許容入力範囲内であること

*1:ただし、50A入力エレメントでは、周波数が20Hz～1kHzとなります。

演算機能

			単相3線	三相3線 (2電圧,2電流)	三相3線 (3電圧,3電流)	三相4線
電圧ΣU			(U1+U2)/2		(U1+U2+U3)/3	
電流ΣI			(I1+I2)/2		(I1+I2+I3)/3	
有効電力ΣP			P1+P2			P1+P2+P3
無効電力 QΣQ	通常測定	Qi = $\sqrt{S^2 - P^2}$	Q1+Q2			Q1+Q2+Q3
	高調波解析	Qi				
皮相電力	通常測定	Si = Ui × Ii	S1+S2	$\sqrt{3}$/2(S1+S2)	$\sqrt{3}$/3(S1+S2+S3)	S1+S2+S3
SΣS	高調波解析	Si = $\sqrt{Pi^2 + Qi^2}$	$\sqrt{\Sigma P^2 + \Sigma Q^2}$			
力率λΣλ	力率λΣλ	λi = Pi/Si	ΣP/ΣS			
位相角φΣφ	位相角φΣφ	φi = $\cos^{-1}$(Pi/Si)	$\cos^{-1}$(ΣP/ΣS)			
演算精度(測定値からの演算値に対して)		皮相電力(S),無効電力(Q)は電力レンジの±0.001% 力率(λ)は±0.0001 位相角(φ)は力率からの演算に対して±0.005 °				

注1) 本機器の皮相電力(S),無効電力(Q),力率(λ),位相角(φ)は,電圧,電流,有効電力から演算で求めています。(但し,無効電力については,高調波測定時は各次数の和になっています。)したがって,歪み波入力の場合,測定原理の異なる他の測定器と差が生じる場合があります。
注2) 位相はφ=W/VAの演算式で求めているため確度の規定はありません。
注3) Σvarの演算において各相のvar値は,電圧入力に対して電流入力が進相の場合は負符号(-),遅相入力の場合は正符号(+)として演算するので,Σvarの値は-になる場合があります。

その他の項目(通常測定時)

Upk,Ipk(ピーク値),CF(クレストファクタ),FF(フォームファクタ),|Z|(インピーダンス),Rs,Rp(抵抗),Xs,Xp(リアクタンス),η,1/η(効率),Pc(Corrected Power),F1～F4(ユーザ定義ファンクション),デルタ演算(三相3線－3V3A変換,Y-Δ変換,Δ-Y変換)

ワイヤリング設定:ΣA,ΣB,ΣCの3つのグループに分けて設定可能

各グループは,1P2W(単相2線,使用エレメント数1),1P3W(単相3線,使用エレメント数2),3P3W(三相3線,使用エレメント数2),3V3A(三相3線,使用エレメント数3),3P4W(三相4線,使用エレメント数3)から設定。

表示機能

ディスプレイ		6.4型カラーTFT液晶ディスプレイ
全表示画素数		640×480(液晶表示部は,全表示画素に対して0.02%程度の欠陥が含まれる場合があります)
表示形式		
数値	通常測定	4/8/16/42/78/ALL
	高調波測定	4/8/16/Single List/Dual List/Σ List
波形		Single/Dual/Triad/Quad
Vector		高調波測定時の1次成分の位相図
Bar		高調波測定時の解析次数上限値までのバーグラフ
Trend		測定値/演算値のトレンド表示
データ更新レート		50msec/100msec/200msec/500msec/1sec/2sec/5sec ただし,波形取り込みON時は,最速で約620msec
表示更新周期		データ更新レートと同じ。ただし,波形取り込みOFF時 16値以下のnumeric表示時 :最速100msec それ以外の表示設定時 :最速200msec 注:データ更新レートで通信出力や内部メモリへデータストアします。
最大表示		電圧,電流レンジ定格の140%
最小表示		測定レンジに対し,Urms,Uac,Irms,Iacが0.3%まで(クレストファクタ6のときは0.6%まで)。Umn,Imnが1%まで(クレストファクタ6のときは2%まで)。それ未満はゼロサプレス。電流積算値qも電流値に依存。
応答時間		最大でデータ更新レート×2 (波形取り込みOFF時)
表示スケーリング機能		PT比,CT比,電力スケーリングファクタのスケーリングが可能
アベレージング機能		
通常測定時		指数化平均,移動平均から選択
指数化平均		減衰定数を2,4,8,16,32,64から選択
移動平均		平均数Nを8,16,32,64,128,256から選択
高調波測定時		指数化平均方式で減衰定数はPLL同期源の周波数が55Hz以上から75Hz未満のとき5.625,それ以外の時4.6875(FFTデータ長が8192の時)
表示分解能		U,I,P:レンジ定格入力時,表示が60000カウントを超えない小数点位置と単位。ΣU, ΣI, ΣP:演算対象エレメントの最大レンジと同じ小数点位置と単位。
キーロック機能あり		

周波数測定機能

測定入力		U1,I1, U2,I2, U3,I3, U4,I4, U5,I5, U6,I6から最大3つまで選択可能
測定方式		レシプロカル方式
周波数範囲	データ更新レート	周波数範囲
	50msec	45Hz≦f≦1MHz
	100msec	25Hz≦f≦1MHz
	200msec	15Hz≦f≦500kHz
	500msec	5Hz≦f≦200kHz
	1sec	2.5Hz≦f≦100kHz
	2sec	1.5Hz≦f≦50kHz
	5sec	0.5Hz≦f≦20kHz
	ただし,50A入力エレメントの電流は100 kHzまで,外部入力(電流センサ入力)の場合は500 kHzまでが測定範囲。	
確度(1年)		±(0.05% of rdg+1digit) 入力信号のレベルがそれぞれ0.6V(電圧入力),25mV(外部入力),5mA (5A入力エレメント),150mA (50A入力エレメント)以上でかつ測定レンジに対して30%(0.5Hz～440Hz未満,ゼロクロスフィルタON),10%(440Hz～500kHz以下),30%(500kHz～1MHz)以上にて。但し,クレストファクタ6のときの入力信号レベルはそれぞれ2倍。
ゼロクロスフィルタ		OFF, 500Hz

積算機能

波形取り込みON時と高調波解析モード時には,積算機能は動作しません。

測定項目	電力量(Wp),正のみの電力量(+Wp),負のみの電力量(-Wp),電流量(q),正のみの電流量(+q),負のみの電流量(-q)(但し,電流積算はエレメント毎にRMS,MEAN,DC,ACから選択した1つのみ),Time(積算時間)
モード	マニュアル,標準,繰り返し,実時間制御標準,実時間制御繰り返しの各モードから1つ選択
エレメント個別積算	GP-IBまたはシリアル(RS-232)によりエレメント毎の積算スタート/ストップが可能
タイマ	タイマ設定により積算の自動停止可能 設定値 0000h00min00sec～10000h00min00sec
カウントオーバ	積算値が±999999MWh(MAh)を超えた時は,経過時間を保持して停止。
確度	±(本体確度+0.05% of rdg)
タイマ確度	±0.02%

高調波測定機能

測定対象	ΣA,ΣB,ΣCから1つを選択。
方式	PLL同期方式または外部サンプリングクロック
測定周波数範囲	PLL同期 同期源の基本周波数が10Hz～1kHz 外部サンプリングクロック 基本周波数0.5Hz～100Hz(基本周波数の2048倍を入力。波形はTTLレベルのデューティ比50%の方形波)
解析項目	各次数のU,I,P,S,Q,λ,φ(U-I間) φU φI(基本波に対する高調波成分の位相差) |Z|,Rs,Rp,Xs,Xp TOTALのU,I,P,S,Q,λ,φ 基本波とTOTALのU,I,P,S,Q,λのΣ演算 各次数のU,I,Pの高調波含有率 U,I,PのTHD UTHF(電圧のTelephone harmonic factor),ITHF(電流のTelephone harmonic factor),UTIF(電圧のTelephone Influence factor),ITIF(電流のTelephone Influence factor),HVF(Harmonic voltage factor),HCF(Harmonic current factor)
FFTデータ長	8192,4096,2048から選択
FFT処理語長	32bit
窓関数	レクタンギュラ
アンチエリアシングフィルタ	ラインフィルタにより設定(fc=5.5kHz)

PLL同期

基本周波数(Hz)	サンプリング周波数 S/s	FFTデータ長に対する窓幅(基本波のサイクル数) 8192	4096	2048	最大解析次数
10≦f<20	f×2048	4	2	1	100
20≦f<40	f×1024	8	4	2	100
40≦f<75	f×512	16	8	4	100
75≦f<150	f×256	32	16	8	100
150≦f<440	f×128	64	32	16	50
440≦f≦1000	f×64	128	64	32	25

外部サンプリングクロック

基本周波数(Hz)	サンプリング周波数	FFTデータ長に対する窓幅(基本波のサイクル数) 8192	4096	2048	最大解析次数
0.5≦f≦100	f×2048	4	2	1	100

ただし,FFTデータ長が8192のときは,1≦f≦100

確度[±(読み値誤差+測定レンジ誤差)]
ラインフィルタ5.5kHz ON時(1年確度)

周波数	電圧/電流	電力
0.5Hz≦f<10Hz	0.4% of rdg+0.2% of rng	0.7% of rdg+0.3% of rng
10Hz≦f<45Hz	0.4% of rdg+0.1% of rng	0.6% of rdg+0.2% of rng
45Hz≦f≦66Hz	0.3% of rdg+0.05% of rng	0.4% of rdg+0.05% of rng
66Hz<f≦1kHz	1% of rdg+0.1% of rng	1.5% of rdg+0.1% of rng
1kHz<f≦2.5kHz	2%of rdg+0.1% of rng	―――

ただし,PLLソースの振幅レベルがレンジの30%以上(クレストファクタ6のときは60%以上)であること。n次成分入力時,n次の+m次と-m次にはn次の読み値の{(n / (m + 1)) / 50}%を加算。クレストファクタ6のときはレンジ誤差を2倍。

ラインフィルタ OFF時	通常測定の確度に,n次成分入力時,n次の+m次と-m次にはn次の読み値の{(n / (m + 1)) / 50}%を加算。 n次成分には,n次の読み値の (n / 500) %を加算。

波形表示機能

レコード長	1kW(Peak-Peak圧縮データ)
縦軸ズーム	0.1～100倍

波形表示フォーマット	1, 2, 3, 4分割表示
表示補間	ドットまたは直線補間
カーソル測定	カーソルを波形にあてて,その点の値を表示
トリガ	
モード	オート/ノーマル
タイプ	エッジ
ソース	U1, I1, U2, I2, U3, I3, U4, I4, U5, I5, U6, I6, 外部
スロープ	立ち上り/立ち下がり/両方
トリガポジション	0%固定
サンプリング周波数	約200kHz
Time/Div	0.5msec～500msec（但し,データ更新レートの1/10以下）
時間軸ZOOM機能無し	

※約200kHzのサンプリング周波数のため,波形を忠実に再現できるのはおよそ10kHzまでです。

トレンド表示機能

測定チャネル数	最大16項目
時間軸	
通常測定（波形OFF）	3/6/10/30sec/1/3/6/10/30min/1/3/6/12/24hour/div
通常測定（波形ON）	1～500P/div（P/divはグリッド1つあたりのデータ点数）
高調波測定時	1～500P/div（P/divはグリッド1つあたりのデータ点数）
スケール	オート／マニュアル

内部メモリ機能

内部メモリ	約11MB
ストアインターバル	最速50ms（波形OFF時）～99時間59分59秒

※波形表示ONの場合,ストア周期は最速 約620msになります。

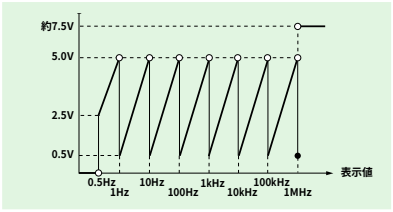
ストア可能時間の目安（波形表示OFF,積算機能OFF）

測定チャネル数	測定項目（各チャネル）	ストア間隔	測定可能時間
3ch	3項目	50ms	約2時間50分
3ch	10項目	1秒	約22時間
6ch	10項目	50ms	約35分
6ch	20項目	1秒	約6時間

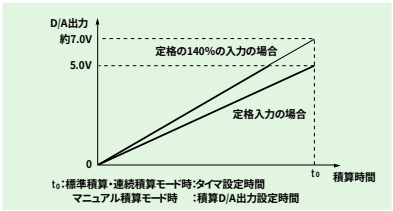
注:ユーザー定義演算や積算などの設定により測定時間は上記より短くなります。

D/A出力（オプション）（/DA）

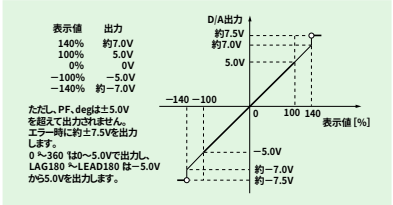
D/A変換分解能	12ビット
応答時間	最大でデータ更新周期の2倍
出力電圧	各定格値に対して±5VF.S
更新周期	本体のデータ更新周期と同じ
出力数	30項目（各チャネル毎に設定可能）
確度	±（各測定項目の確度+0.2% of F.S）（F.S=5V）
最大出力電流	±0.1mA
温度係数	±0.05% of F.S./℃
出力形式	
周波数	



積算値



その他の項目



モータ評価機能（オプション）（/MTR）

高調波測定モード時,モータ評価機能は動作しません。

演算項目	トルク,回転速度,メカニカルパワー（モータ出力）,同期速度,すべり,モータ効率,トータル効率
測定項目	
トルク,回転速度演算用アナログ入力	
入力抵抗	約1MΩ
確度（1年）	±（0.1% of rdg + 0.2% of rng）
入力レンジ	1/2/5/10/20V
有効入力範囲	レンジの±110%まで
温度係数	±0.03% of rng/℃
回転速度演算用パルス入力	
入力抵抗	約1MΩ
確度（1年）	±0.05% of rdg + 1mHz + 1digit
入力範囲	±5Vpk
有効振幅	1Vp-p以上
入力波形	デューティ比50%の矩形波
周波数測定範囲	2Hz～200kHz

内蔵プリンタ（オプション）（/B5）

印字方式	サーマルラインドット方式
ドット密度	8ドット/mm
用紙幅	80mm
有効記録幅	72mm
記録内容	画面のハードコピー,測定値のリスト,高調波バーグラフの印字,設定情報

イーサネット（オプション）（/C10）

伝送方式	イーサネット（10BASE-T）
対応サービス	FTPサーバ,FTPクライアント,LPR（ネットワークプリント）,SMTP（自動メール転送）,DHCP,DNS
電気・機械的仕様	IEEE802.3準拠
コネクタ	RJ-45コネクタ
その他	DIAdemなどのプロトコル環境では使用できません。

内蔵ハードディスクドライブ（イーサネットオプションに付属）

容量	10GB（2GB×5）,IBMフォーマット
SCSI ID	4（固定）

外部入出力

EXT CLK	（通常測定時Sync Source,高調波解析時のPLLソース,高調波解析時の外部サンプリングクロック）
コネクタ	BNC
入力電圧	TTLレベル
EXT MEAS.START	外部測定スタート入出力
EXT MEAS.STOP	外部測定ストップ入出力
コネクタ	BNC
同期測定	マスタ機のEXT MEAS.START端子とスレーブ機のEXT MEAS.START端子を,EXT MEAS.STOP端子とスレーブ機のEXT MEAS.STOP端子をそれぞれ接続する。
内蔵フロッピーディスク	
サイズ	3.5型
フォーマット形式	1.44MB
通信機能	
GP-IBまたはシリアル（RS-232）を標準装備	
GP-IBインターフェイス	
電気的機械的仕様	IEEE St'd 488-1978準拠
機能的仕様	SH1,AH1,T6,L4,SR1,RL1,PR0,DC1,DT0,C0
プロトコル	IEEE St'd 488.2 1992準拠
シリアル（RS-232）インターフェイス	
コネクタ	D-Sub9ピン
規格	EIA-574規格（EIA-232（RS-232）規格の9ピン用）
伝送速度	1200,2400,4800,9600,19200 bps
VGAビデオ信号出力	
コネクタ形式	D-Sub 15ピン（VGA VIDEO OUT）
出力形式	VGAコンパチブル
SCSIインターフェイス（オプション）	
規格	SCSI（Small Computer System Interface）ANSI X3.131-1986
コネクタ	D-subハーフピッチ50ピン（ピンタイプ）
コネクタピンアサイン	不平衡型（シングルエンド）,ターミネータ内蔵
安全規格※1	適合規格　EN61010-1　過電圧カテゴリ（設置カテゴリ）CAT Ⅱ※2 汚染度2※3
エミッション※1	適合規格　EN61326 Class A　EN61000-3-2 EN61000-3-3　AS/NZS 2064 Class A
イミュニティ※1	適合規格　EN61326 Annex A※4
ウオームアップ時間	約1時間
使用温湿度範囲	プリンタ未使用時は5～40℃,20～80%RH（但し,結露しないこと） プリンタ使用時は5～40℃,35～80%RH（但し,結露しないこと）
保存温度	-25～60℃（但し,結露しないこと）
使用高度	2000m以下
絶縁抵抗	500VDCにて50MΩ以上 ケースと電源プラグ間 電圧入力端子一括とケース間 電流入力端子一括とケース間 電圧入力端子一括と電流入力端子一括間 トルク/スピード入力端子一括とケース間 トルク入力端子一括とスピード入力端子一括間 各入力端子一括のエレメント間

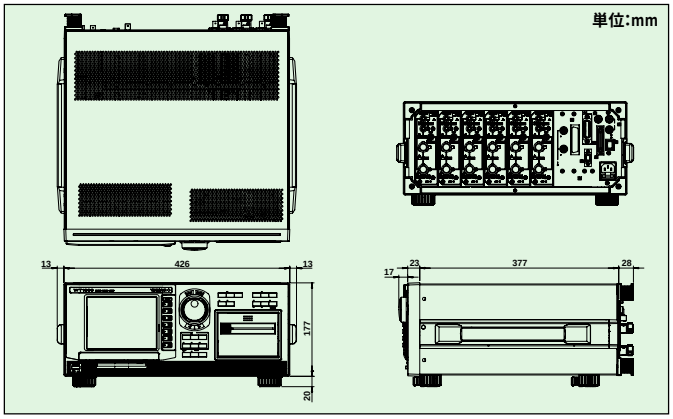
一般仕様

耐電圧	50/60HzにてAC1500V 1分間 ケースと電源プラグ間 50/60HzにてAC3700V 1分間 電圧入力端子一括とケース間 電流入力端子一括とケース間 電圧入力端子一括と電流入力端子一括間 各入力端子一括のエレメント間
定格電源電圧	100～120VAC,200～240VAC（自動切り替え）
電源電圧変動許容範囲	90～132VAC,180～264VAC
定格電源周波数	50/60Hz
電源周波数変動許容範囲	48～63Hz
消費電力	最大150VA（内蔵プリンタ使用時）
外形寸法	約426mm（W）×177 mm（H）×400 mm（D）（突起部を除く）
質量	約15kg（本体, 6入力エレメント, オプション搭載時）

※1:CEマークが付いている製品に適合します。　※2:過電圧カテゴリは,過渡的な過電圧を定義する数値であり,インパルス耐電圧の規定を含んでいます。CAT Ⅱは,配電盤などの固定設備から給電される電気機器に適用されます。　※3:汚染度とは,耐電圧または表面抵抗率を低下させる個体,液体,気体の付着の程度に関するものです。汚染度1は,密閉された空間（汚染が無いか,乾燥した非導電性汚染のみ）に適用されます。汚染度2は,通常の室内雰囲気（非導電性汚染のみ）に適用されます。　※4:Annex A（規定）:工業環境で使用される機器に対するイミュニティ試験要求。

外形図（WT1600）

単位:mm



形名及び仕様コード

形　名	仕様コード	記　事						価格（\）
760101		ディジタルパワーメータWT1600本体のみ BCP 3年契約　1年定期校正付						754,000
エレメント構成	-01	50						+200,000
	-02	50	50					+400,000
	-03	50	50	50				+600,000
	-04	50	50	50	50			+800,000
	-05	50	50	50	50	50		+1,000,000
	-06	50	50	50	50	50	50	+1,200,000
	-10	5						+200,000
	-11	5	50					+400,000
	-12	5	50	50				+600,000
	-13	5	50	50	50			+800,000
	-14	5	50	50	50	50		+1,000,000
	-15	5	50	50	50	50	50	+1,200,000
	-20	5	5					+400,000
	-21	5	5	50				+600,000
	-22	5	5	50	50			+800,000
	-23	5	5	50	50	50		+1,000,000
	-24	5	5	50	50	50	50	+1,200,000
	-30	5	5	5				+600,000
	-31	5	5	5	50			+800,000
	-32	5	5	5	50	50		+1,000,000
	-33	5	5	5	50	50	50	+1,200,000
	-40	5	5	5	5			+800,000
	-41	5	5	5	5	50		+1,000,000
	-42	5	5	5	5	50	50	+1,200,000
	-50	5	5	5	5	5		+1,000,000
	-51	5	5	5	5	5	50	+1,200,000
	-60	5	5	5	5	5	5	+1,200,000
通信機能	-C1	GP-IBインタフェース						どちらか選択
	-C2	シリアル（RS-232）インタフェース						
電源ｺｰﾄﾞ	-M	UL/CSA規格						—
付加仕様	/B5	内蔵プリンタ						+100,000
	/C7	SCSIインタフェース						+70,000
	/C10	イーサネット,HDD,SCSIインタフェース						+200,000
	/DA	30ch DA出力						+150,000
	/MTR	モータ評価機能						+150,000
	/7N	BCP 契約なし						-104,000
	/7A	BCP単年契約1年定期校正付						-51,000
	/7C	BCP5年契約1年定期校正付						+96,000
	/7D	BCP単年契約6ヶ月定期校正付						+55,000
	/7E	BCP3年契約6ヶ月定期校正付						+156,000
	/7F	BCP5年契約6ヶ月定期校正付						+346,000

※記事欄の数字は
50：50A
入力エレメント

5：5A
入力エレメント

空白：
エレメント無し

を示しています。

エレメントは背面左側から記載の順に挿入することを示しています。

※ 本体のみの購入はできません。エレメントの種類（5Aまたは50A）と数量を選択して下さい。

注意：納入後のエレメントやオプション追加は,工場への引き取り改造となります。十分ご検討の上,形名を選定ください。詳細については弊社ホームページをご覧いただくか,担当営業までお問い合わせ下さい。成績表、および校正証明書は新規手配時のみ、オーダ可能です。後手配はできませんので手配忘れのないようご注意下さい。

BCP（ベストコンディションプラン）は、測定器を常に最良の状態でお使いいただくため、定期的に診断／調整／校正を行い、必要の応じて予防保全／修理などを実施するサービス商品です。別契約のベストコンディションプランサービスオプションも用意しておりますのでご相談ください。

■ラックマウント

形　名	品　名	仕　様	販売単位	定価（¥）
751535-E4	ラックマウント用キット	EIA単装用	1	15,000
751535-J4	ラックマウント用キット	JIS単装用	1	15,000

■クランプオンプローブ

形　名	仕様コード	品　名	仕　様	販売単位	定価（¥）
751550	-1	クランプオンプローブ（成績表なし）	20 Hz～20kHz,	1	22,000
	-2	クランプオンプローブ（成績表あり）	600 Apeak（400 Arms）	1	25,000
751552		クランプオンプローブ	30 Hz～5 kHz, 1400 Apeak（1000 Arms）	1	65,000
751574		電流トランスデューサ	DC～100 kHz, 600 Apeak（400 Arms）	1	140,000

※電流トランスデューサ751574は駆動用のDC電源が別に必要です。
※仕様の詳細は電力計用アクセサリカタログ Bulletin7515-52ご覧ください。

■別売アクセサリ

品名	形名	仕様	販売単位	定価（¥）
測定リード	758917	ケーブル長75cm, 赤黒2本で1単位	1	5,500
ワニグチアダプタ	758929 ⚠	安全端子-ワニグチ変換, 2個で1単位	1	3,500
安全端子アダプタ	758923	バネ押さえタイプ, 2個で1単位	1	2,800
安全端子アダプタ	758931	ネジ締めタイプ, 2個で1単位	1	2,000
変換アダプタ	751512※	バナナ-バインディングポスト変換	1	3,300
変換アダプタ	758924	BNC-バナナ（メス）変換	1	6,600
変換アダプタ	366922※	BNC-バナナ（オス）変換	1	3,500
フォーク端子アダプタセット	758921 ⚠	フォーク端子4mm-バナナ端子変換	1	2,800
外部センサ用ケーブル	B9284LK	外部入力接続用ケーブル, 50cm	1	4,000
プリンタ用ロール紙	B9316FX	感熱紙10m（1巻/1単位）	10	700

⚠ 製品の特性上金属部分に触れることができますので感電する恐れがあります。十分に注意してご使用ください。
※42V以下の低電圧回路にてご使用ください。

■アプリケーションソフトウェア

形　名	品　名	仕　様	販売単位	定価（¥）
760121	WTViewer ソフトウエア	データ収集ソフト（数値,波形,トレンド表示）	1	50,000

■電流センサユニット

形　名	仕様コード	品　名	仕　様	販売単位	定価（¥）
751521		電流センサユニット（単相用）	測定帯域:DC～100 kHz	1	700,000
751523	-10	電流センサユニット（三相U, V用）	基本確度:±（0.05% of rdg +40uA）	1	1,200,000
	-20	電流センサユニット（三相U, W用）	筐体の最適化設計による優れた	1	1,200,000
	-30	電流センサユニット（三相U, V, W用）	耐ノイズ性とCMRR特性を実現。	1	1,500,000
電源電圧/電源コード	-1-M	UL/CSA標準3-2極変換アダプタ			加算なし

※751523-10はPZ4000/WT1600,751523-20はWT2000/WT200シリーズ向けの仕様です。

■本体標準付属品

電源コード（3極2極変換付），予備ヒューズ,脚用ゴム（4ヶ），電流入力保護カバー，取扱説明書一式，ロール記録紙2巻（/B5搭載時），DA用コネクタ（/DA搭載時）
※外部センサ用ケーブルB9284LK（水色）および安全端子アダプタは別売です。

・ WT1600のTCP/IPソフトウェアおよびTCP/IPソフトウェアに関するドキュメントは,カリフォルニア大学からライセンスを受けたBSD Networking Software, Release 1をもとに,当社で開発／作成したものです。

ご注意

●本製品を正しく安全にご使用いただくため,「取扱説明書」をよくお読みください。